

Ausgabe Juli 1973

Dual HS 53 Service–Anleitung



Technische Daten

Phonochassis
HiFi-Automatikspieler Dual 1218 mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D

Eingänge

Tuner, linear	300 mV an 470 kOhm
Tonband, linear	300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich
gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler

Phono	20 Hz – 20 kHz ± 3,0 dB
Tuner, Tonband	15 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB

Leistungsbandbreite (DIN 45 500) 25 Hz – 40 kHz

Klangregler

Bässe bei 50 Hz	+ 14 bis – 16 dB
Höhen bei 15 kHz	+ 16 bis – 16 dB

Lautstärkeregler
mit physiologischer Regelcharakteristik auf beide Kanäle wirksam

Balanceregler Regelbereich 12 dB

Quadroeffektregler
mit Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe

Stereo/Mono-Schalter

Fremdspannungsabstand

Phono	
Rumpel-Fremdspannungsabstand	> 39 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	> 59 dB
Tuner und Tonband	
bezogen auf Na = 2 x 50 mW	> 50 dB
bezogen auf Nennleistung	> 70 dB

Übersprechdämpfung (bei 1000 Hz)

Phono	> 20 dB
Tuner und Tonband	> 45 dB

Ausgangsleistung
(gemessen an 4 Ohm, Klirrfaktor < 1 %)

Musikleistung	2 x 30 W
Dauertonleistung (1 kHz)	2 x 20 W

Ausgänge
4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ω
"Phono-Out." für Quadro-Diskret-Decoder
"Quadro" für Quadro-Matrix-Decoder
1 Koaxialbuchse 1/4 inch. für Kopfhöreranschluß

Leistungsaufnahme ca. 105 VA

Netzspannungen
umlötbar 110, 117, 220, 240 V

Sicherungen

220, 240 V	0,5 A träge
110, 117 V	1,0 A träge

Bestückung
20 Silizium-Transistoren
4 Silizium-Leistungstransistoren
2 Silizium-Stabilisierungsdioden
1 Silizium-Brückengleichrichter
2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen

Abmessungen
Steuergerät mit Abdeckhaube CH 21 420 x 210 x 385 mm

Gewicht
Steuergerät mit Abdeckhaube CH 21 12,5 kg

Lautsprecher

Übertragungsbereich (DIN 45 500)	50 Hz – 20 kHz
Resonanzfrequenz	100 Hz
Nennscheinwiderstand	4 Ohm
Nennbelastbarkeit	20 Watt
Musikbelastbarkeit	35 Watt

Betriebsleistung
gemessen unter Wohnraumbedingungen 3,3 Watt

Klirrfaktor (DIN 45 500)
gemessen bei Betriebsleistung von 250 Hz – 20 kHz < 1 %

Bestückung
1 Spezial-Tieftonlautsprecher 195 mm ϕ, Schwingspule 25 mm ϕ, Luftspaltinduktion 12 000 Gauss, magnetischer Fluß 57 000 Maxwell
1 Spezial-Hochtonlautsprecher mit hemisphärischer Kalottenmembran (dome Type) 19 mm ϕ, Schwingspule 19 mm ϕ, Luftspaltinduktion 13 000 Gauss, magnetischer Fluß 19 500 Maxwell
2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1 500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave

Abmessungen	363 x 230 x 162 mm (H x B x T)
Bruttovolumen	11,5 L
Gewicht	4,2 kg

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf und
mit eingeschaltetem Laufwerk — max. 160 mA
bei 220 V und Vollast (8 V an 4 Ω/Kanal, Front) mit eingeschaltetem Laufwerk — max. 500 mA

Betriebsspannungen

Vorverstärker im Leerlauf	ca. 16 V
Regelverstärker im Leerlauf	ca. 22 V
Endverstärker im Leerlauf	ca. 41 V
Endverstärker bei Vollast (8 V an 4 Ω/Kanal, Front)	ca. 34 V

Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit
(einstellbar mit R 33) — ca. 20 mA

Kurzbezeichnung für Regler, Schalter und Einstellung

La = Lautstärkeregler
Ba = Balanceregler
Kl = Klangregler (Bässe, Höhen)
Qu = Quadroeffektregler
Li = Contur-Linear-Schalter in Stellung LINEAR
Tu = Eingangswahlschalter in Stellung TUNER
Pu = Eingangswahlschalter in Stellung PHONO

1 = Regler offen
2 = Regler in mechanischer Mittenstellung
3 = Regler zurückgedreht
40 = Regler 40 dB unter Vollaussteuerung

Ausgangsspannung und Lautstärkeregler

Tu, Ba 2, Li
1000 Hz, 350 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern, mit dem Lautstärkeregler eine Ausgangsspannung von 8 V (an 4 Ω/Kanal, Front) einstellen.
Klirrgrad — ≦ 1 %

Am Kopfhörerausgang mit 400 Ω abgeschlossen, müssen 7 - 8 V anliegen und an der Tonbandbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) 25 - 40 mV, Abschlußwiderstand 100 kΩ.

Den Lautstärkeregler im gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen.

Kanalabweichung K 1/K 2 zwischen La 1 und La 2 — max. 4 dB
Kanalabweichung K 1/K 2 zwischen La 2 und La 40 — max. 6 dB

Phono-Ausgang

PU
Schallplatte anspielen, Prüfkabel in die Phono-Out.-Buchse einstecken und Schaltfunktion des Schalters prüfen.

Quadro-Ausgang

Tu, Ba 2, Li
1000 Hz, 350 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern, mit dem Lautstärkeregler am Front-Ausgang 8 V an 4 Ω/Kanal einstellen.
Rear-Ausgang mit 4 Ω/Kanal abschließen und die Spannung messen.
bei Qu in Stellung + — 3,4 - 3,9 V/Kanal
bei Qu in Stellung - — 0,8 - 1,4 V/Kanal
Spannung am Front-Ausgang an 4 Ω — 6 - 7 V/Kanal

Nacheinander die Rear-Ausgänge entlasten. Dabei muß die Ausgangsspannung von Front-links, bzw. Front-rechts jeweils auf den vorher eingestellten Wert (8 V) ansteigen.

Quadro-Schaltbuchse

Tu, Ba 2, La 1
1000 Hz, 300 mV am Eingang TUNER einspeisen. Spannung an der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) — 280 - 350 mV

An der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 3/2 und 5/2) 1000 Hz einspeisen.
Erforderliche Eingangsspannung für 8 V Ausgangsspannung/Kanal (Front) an 4 Ω — 280 - 350 mV

Baß- und Höhenanhebung, bzw. Absenkung

siehe Fig. 1

Physiologische Lautstärkeregelung

siehe Fig. 2

Klirrfaktor — siehe Fig. 3

Balanceregler — Regelbereich ca. 12 dB

Eingangsempfindlichkeit

Tu, Ba 2, La 1
1000 Hz am Eingang TUNER einspeisen. Erforderliche Eingangsspannung für 1 V Ausgangsspannung

Tuner, Tonband — ca. 50 mV

Störspannung

Ba 2, La 3, Li
Störspannung — max. 1,4 mV/Kanal

Tu, Ba 2, Kl 2, La 1
Eingang TUNER mit 100 kΩ abgeschlossen
Störspannung — max. 3 mV/Kanal

PU, Ba 2, Kl 2, La 1
Laufwerk eingeschaltet, Tonarm neben der Stütze
Störspannung — max. 40 mV/Kanal

Fig. 1 Wirkungsbereiche der Klangregler. 0 dB = Klangregler in Mittenstellung

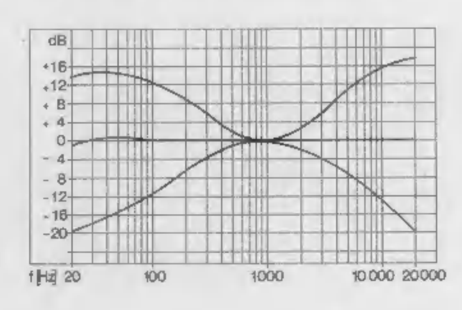


Fig. 2 Physiologische Lautstärkeregelung. 0 dB = Lautstärkeregler offen

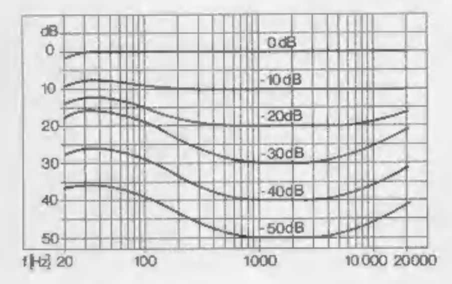


Fig. 3 Klirrgrad bei 40 Hz 1 kHz, 12,5 kHz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

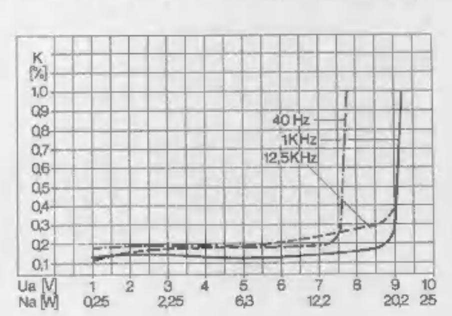


Fig. 4 Netzplatte 230 605
(Bestückungsseite)

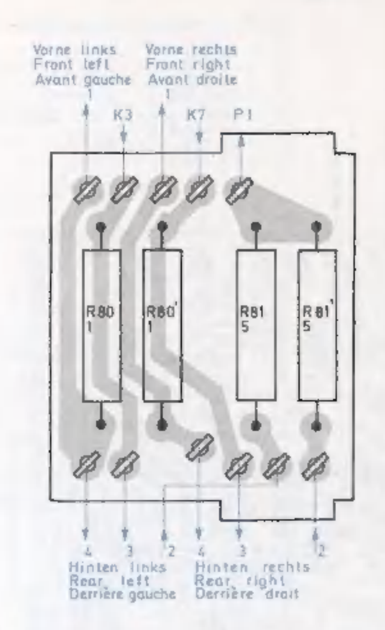


Fig. 5 Widerstandsplatte 230 600
(Bestückungsseite)

Fig. 6 Ätzschaltplatte Endverstärker 230 607 (Leiterseite)

Fig. 7 Ätzschaltplatte Regelverstärker 230 609 (Leiterseite)

Fig. 8 Ätzschaltplatte Vorverstärker 227 585 (Leiterseite)

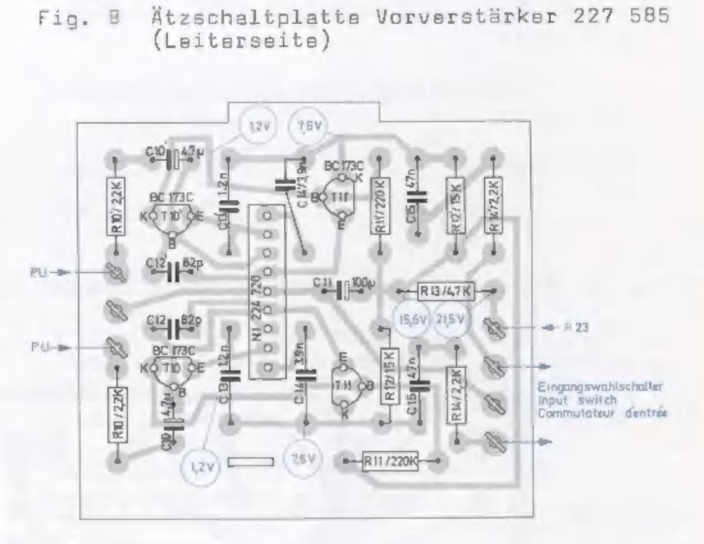


Fig. 9



TV 4

Linker Kanal
Left channel
Canal gauche

C11 100µ · R11 220K · R12 15K · R13 4,7K · T11 BC173C · T10 BC 173 C · 15,6V · 7,6 V · 1,2 V · C13 1,2n · C14 3,9n · N1 82K · N1 330K · C10 4,7µ · C15 47n · C12 82p · 0,64V · R10 2,2K · N1 560 · N1 1,2K · R14 22K

N2 1M · N2 27K · C40 10n · T41 BC 253 B · 20,8V · C52 22p · C42 4,7µ · C43 560p · T40 BC 173C · C41 0,1µ · 10,2 V · Cont. · P40 50K · L · C44 0,22µ · N2 1M · N2 5,6K · R40 1,5K

R41 1M · R43 27K · 21,5 V · T43 BC 253B · 20,7 V · T42 BC173 C · R44 5,6K · C46 4,7µ · C49 4,7n · R47 8,2K · C47 33n · B · P41 100 K · 1,8 V · R46 15 K · R48 150 · C48 0,22µ · C45 1µ · R42 120K · R45 820 · R49 1K

Mono – Stereo · r.K.

Phono Ausgang
Phono out
Phono sortie

Quadro-Schaltbuchse
Quadro switch socket
Quadro douille de commutation

C54 0,1µ · C53 / 0,1µ · r.K.

110 / 130V T 1 A
220 / 240V T 0,5A
110...240V~

Automa…
Automa…
Tourne…

Kurzschließer
Short-circuiting device
Court-circuiteur

Eingangswahlschalter
Input switch
Commutateur d'entrée

N1, N2 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances

r.K. = Rechter Kanal
Right channel
Canal droite

Tuner

Tape

R1 1M

Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vus du côté latéral

BC 171
BC 173 C
BC 252
BC 253 B

2N 2218 A
2N 2904

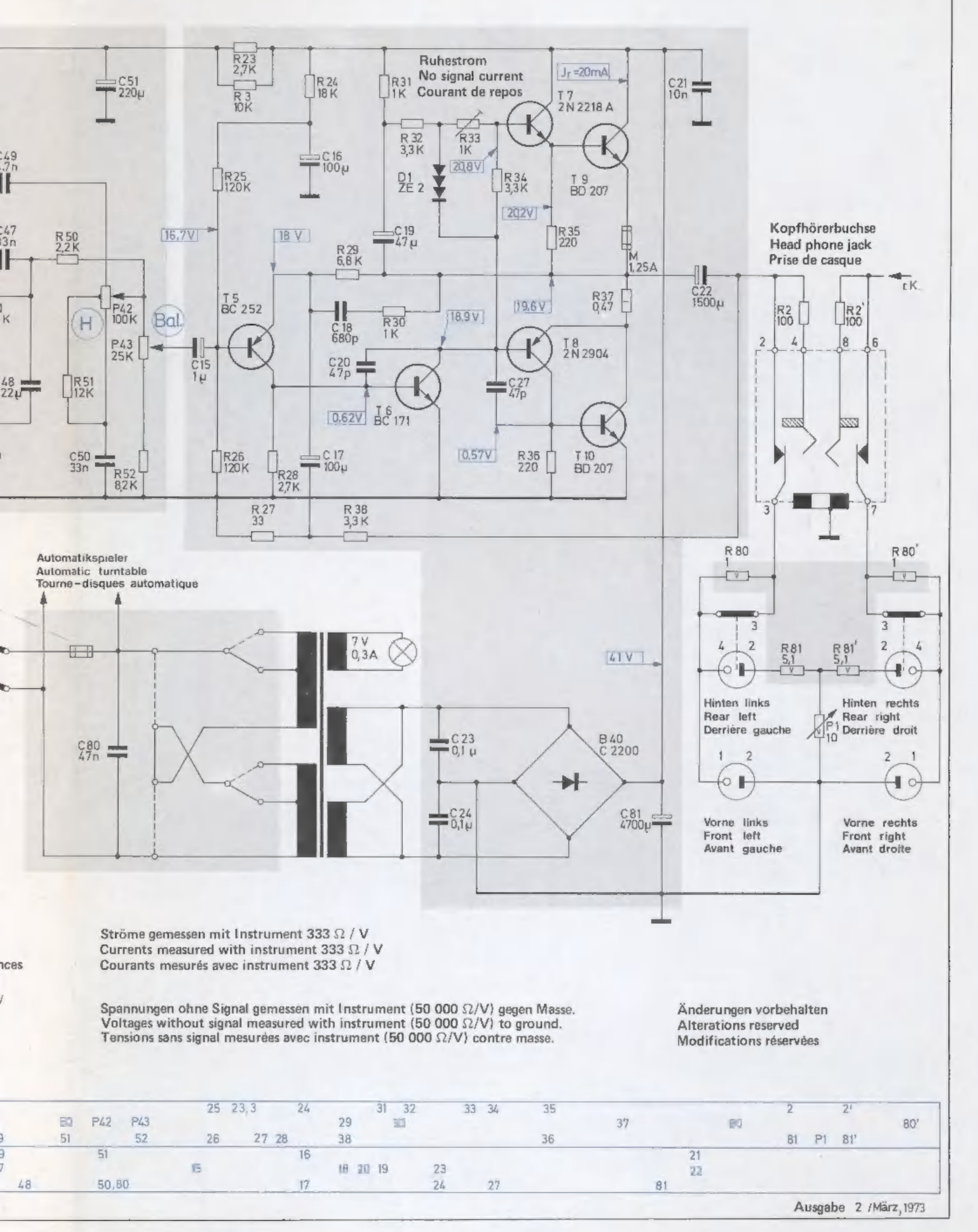
BD 207

Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de charge des résistances

= 0,25 - 0,3 W
= 1 W
= 5 W

R	11			12	13	N2	N2					41		43			47		
			N1							P40					44	46	P41		53
	10 N1		N1 N1	14	1	N2		N2	40				42		45		48	49	51
C									40									49	
	11	13	14	15	41		52	42	43							46		47	
	10		12				53	54	44			45						48	

45



Ströme gemessen mit Instrument 333 Ω / V
Currents measured with instrument 333 Ω / V
Courants mesurés avec instrument 333 Ω / V

Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse.
Voltages without signal measured with instrument (50 000 Ω/V) to ground.
Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse.

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Modifications réservées

Ausgabe 2 /März, 1973

Ersatzteile Dual TV 45

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	
1	224 832	Netzschalter	1	
2	220 141	Netzkabel	1	
	223 811	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1	
3	230 591	Netztrafo kpl.	1	
	228 447	Ätzschaltplatte	2	
	209 939	Durchführungstülle	4	
	229 313	Scheibe A 8,4 St	4	
	225 293	Senkscheibe	4	
	221 116	Senkschraube M 5 x 8	4	
4	210 113	Lampenfassung E 10	1	
	209 439	Glühlampe E 10 7 V/0,3 A	1	
5	224 261	Eingangswahlschalter	1	
R 1	224 733	Schicht-Widerstand 1 MΩ/0,25 W/ 5 %	2	
P 1	228 435	Draht-Potentiometer 10 Ω/ 5 W/10 %	1	
	228 388	Sechskant-Distanzmutter 12 x 36	1	
6	220 556	Distanzring 10 x [illegible]	1	
7	222 287	Kopfhörerbuchse kpl.	1	
R 2	211 152	Schicht-Widerstand 330 Ω/0,30 W/10 %	2	
8	228 140	Anschlußschild (Eingänge)	1	
9	222 048	Mehrfachsteckbuchse 5-polig	2	
10	230 596	Buchsenplatte kpl.	1	
	228 438	Flanschsteckdose mit Umschalter 3-polig	1	
	228 439	Flanschsteckdose mit Umschalter 2-polig	1	
C 53	221 265	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 µF/12 V/5 %	2	
C 54	221 265	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 µF/12 V/5 %	2	
11	228 392	Anschlußschild (Ausgänge)	1	
12	222 041	Lautsprecherbuchse 2-polig	2	
13	228 321	Lautsprecherbuchse 2-polig mit Schalter 1-polig	2	
14	230 600	Widerstandsplatte kpl.	1	
R 80	223 366	Draht-Widerstand 1 Ω/5 W/10 %	2	
R 81	204 033	Draht-Widerstand [illegible] Ω/5 W/10 %	2	
15	210 283	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5	2	
		<u>Netzplatte</u>		
16	230 605	Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte)	1	
C 80	224 886	Papier-Kondensator 47 nF/250 V~ /20 %	1	
17	209 738	G-Schmelzeinsatz 0,5 A	1	
18	224 939	Isolierplatte	1	
		<u>Vorverstärker</u>		
19	227 585	Vorverstärker kpl. bestückt	1	
T 10	209 863	Transistor BC 173 C	4	
T 11	209 863	Transistor BC 173 C	4	
N 1	224 720	Widerstandsnetzwerk	1	
R 10	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 kΩ/0,25 W/5 %	4	
R 11	224 590	Schicht-Widerstand 220 kΩ/0,25 W/5 %	2	
R 12	216 385	Schicht-Widerstand 15 kΩ/0,25 W/5 %	2	
R 13	216 429	Schicht-Widerstand 4,7 kΩ/0,25 W/5 %	1	
R 14	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 kΩ/0,25 W/5 %	2	
C 10	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 µF/25 V	2	
C 11	222 212	Elyt-Kondensator 100 µF/25 V	1	
C 12	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF/500 V/10 %	2	
C 13	217 873	Styroflex-Kondensator 1,2 nF/120 V/ 5 %	2	
C 14	216 398	Styroflex-Folien-Kondensator 3,9 nF/ 63 V/ 5 %	2	
C 15	222 196	Folien-Kondensator 47 nF/160 V/20 %	2	
		<u>Regelverstärker</u>		
20	230 609	Regelverstärker kpl. bestückt	1	
21	224 731	Stereo/Mono-Schalter	1	
22	224 732	Distanzmutter	1	
23	227 821	Zahnscheibe I 7,4	2	
P 40	228 004	Tandem-Potentiometer 2 x 50 kΩ pos. log.	1	
P 41	224 728	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kΩ lin.	2	
P 42	224 728	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kΩ lin.	2	
P 43	224 730	Tandem-Potentiometer 2 x 25 kΩ lin.	1	
T 40	209 863	Transistor BC 173 C	4	
T 41	216 042	Transistor BC 253 B	4	

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	
T 42	209 863	Transistor BC 173 C	4	
T 43	216 042	Transistor BC 253 B	4	
N 2	228 003	Widerstandsnetzwerk	1	
R 40	211 175	Schicht-Widerstand 1,5 kΩ/0,30 W/10 %	2	
R 41	224 603	Schicht-Widerstand 1 MΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 42	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 43	220 602	Schicht-Widerstand 27 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 44	220 546	Schicht-Widerstand 5,6 kΩ/0,25 W/ 5 % rauscharm	2	
R 45	216 326	Schicht-Widerstand 820 Ω/0,25 W/ 5 %	2	
R 46	216 385	Schicht-Widerstand 15 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 47	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kΩ/0,25 W/ 5 %	4	
R,48	216 345	Schicht-Widerstand 150 Ω/0,25 W/ 5 %	2	
R 49	220 548	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 50	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 51	220 543	Schicht-Widerstand 12 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 52	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kΩ/0,25 W/ 5 %	4	
C 40	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF/250 V	1	
C 41	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF/160 V/20 %	2	
C 42	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 µF/ 25 V	4	
C 43	228 496	Keramik-Scheiben-Kondensator 560 pF/500 V/10 %	2	
C 44	222 499	Folien-Kondensator 0,22 µF/100 V/ 5 %	4	
C 45	222 213	Elyt-Kondensator 1 µF/ 50 V	2	
C 46	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 µF/ 25 V	4	
C 47	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4	
C 48	222 499	Folien-Kondensator 0,22 µF/100 V/ 5 %	4	
C 49	217 981	Styroflex-Folien-Kondensator 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2	
C 50	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4	
C 51	222 221	Elyt-Kondensator 220 µF/ 25 V	1	
C 52	217 862	Keramik-Scheiben-Kondensator 22 pF/500 V/10 %	2	
		Endverstärker		
R 3	211 202	Schicht-Widerstand 10 kΩ/0,25 W/5 %	1	
24	230 607	Endverstärker kpl. bestückt	1	
25	222 199	Zylinderschraube M 3,5 x 15	4	
	222 202	Glimmerscheibe	4	
	222 189	Isoliernippel	4	
	222 200	Sechskantmutter M 3,5	4	
26	209 732	G-Schmelzeinsatz M 1,6 A	2	
27	222 497	Antiwärmescheibe	4	
T 5	220 535	Transistor BC 252 [illegible]	2	
T 6	213 186	Transistor BC 171 [illegible]	2	
T 7	224 277	Transistor 2 N 2218 A	2	
T 8	224 278	Transistor 2 N 2904	2	
T 9	224 294	Transistor BD 207 kpl.	4	
T 10	224 294	Transistor BD 207 kpl.	4	
D 1	217 654	Stab.-Diode ZE 2	2	
	218 414	Silizium-Brücken-Gleichrichter B 40 C 2200	1	
R 23	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kΩ/0,25 W/10 %	3	
R 24	222 215	Schicht-Widerstand 18 kΩ/0,25 W/ 5 %	1	
R 25	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 %	4	
R 26	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 %	4	
R 27	222 214	Schicht-Widerstand 33 Ω/0,25 W/ 5 %	2	
R 28	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kΩ/0,25 W/10 %	3	
R 29	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
R 30	216 353	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/10 %	4	
R 31	216 353	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/10 %	4	
R 32	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/10 %	4	
R 33	209 625	Einstellregler 1 kΩ/0,25 W/lin.	2	
R 34	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/10 %	4	
R 35	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ω/0,25 W/10 %	4	
R 36	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ω/0,25 W/10 %	4	
R 37	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ω/1 W/10 %	2	
R 38	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/ 5 %	2	
C 15	222 213	Elyt-Kondensator 1 µF/ 50 V	2	
C 16	216 411	Elyt-Kondensator 100 µF/ 35 V	1	
C 17	222 212	Elyt-Kondensator 100 µF/ 25 V	2	
C 18	203 474	Keramik-Scheiben-Kondensator 680 pF/ 50 V/20 %	2	
C 19	216 396	Elyt-Kondensator 47 µF/ 35 V	2	
C 20	213 498	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 pF/500 V/10 %	2	
C 21	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF/250 V	2	
C 22	222 211	Elyt-Kondensator 1500 µF/ 25 V	2	
C 23	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF/160 V/20 %	2	
C 24	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF/160 V/20 %	2	

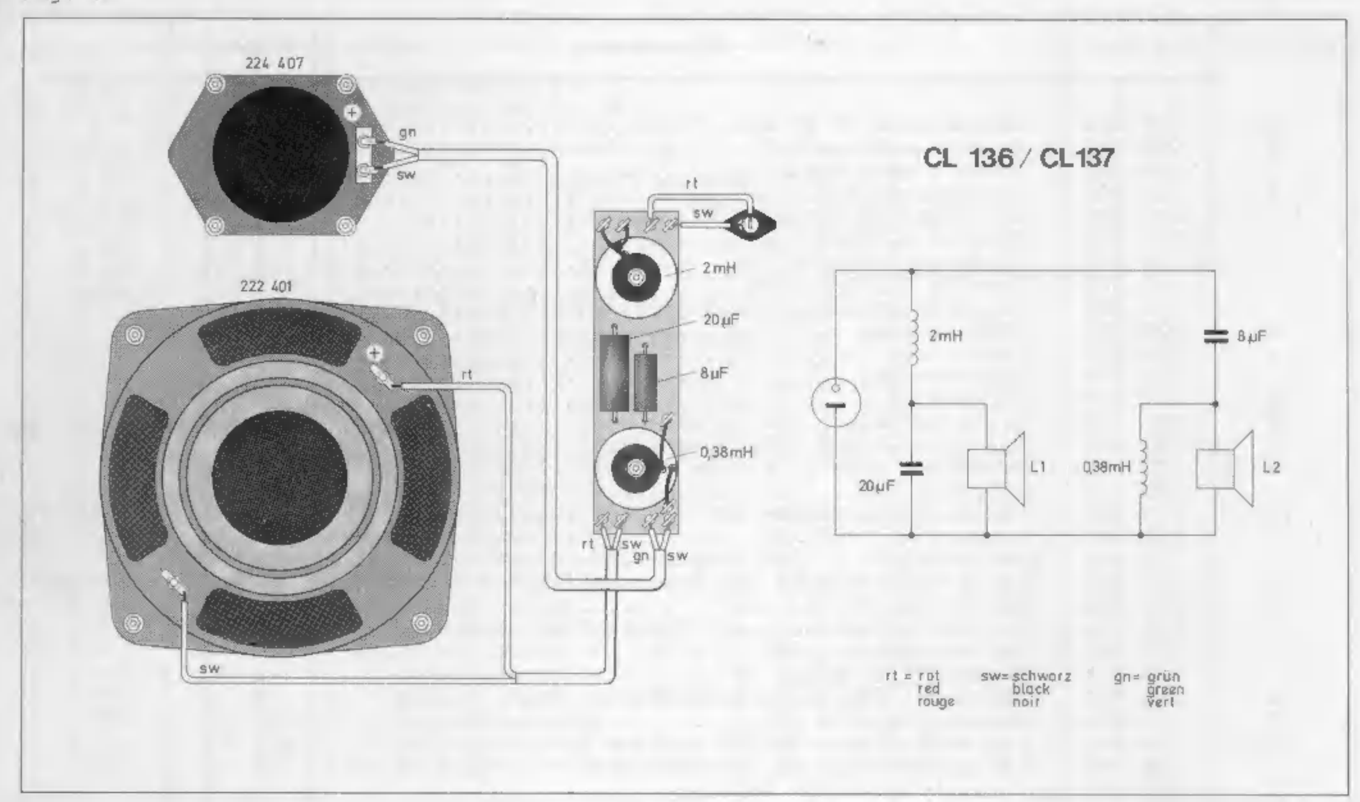
Ersatzteile Dual HS 53

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	
1	225 486	Abdeckhaube CH 21 kpl.	1	
2	230 592	Konsole nußbaum kpl.	1	
	230 593	Konsole weiß kpl.	1	
3	230 589	Frontblende kpl.	1	
	228 209	Durchführungstülle	4	
	211 556	Scheibe 4,3/9/0,8 St	4	
	210 146	Sicherungsscheibe 3,2	4	
	210 586	Scheibe 3,2/7/0,5 St	4	
	210 283	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5	4	
4	222 335	Dual-Zeichen	1	
5	223 532	Leuchtstab	1	
	200 444	Federscheibe	1	
6	224 377	Abdeckring	1	
7	221 913	Drehknopf klein (für 6 mm Achse)	1	
8	223 148	Drehknopf klein (für 4 mm Achse)	6	
9	221 912	Drehknopf groß (für 6 mm Achse)	1	
	203 239	Filzring	1	
10	210 289	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 3,5 x 16	3	
	210 641	Scheibe 4,2/10/1 St	3	
	225 948	Topfscheibe	3	
11	224 643	Linsensenkschraube mit Kreuzschlitz M 3 x 10	4	
12	202 370	Halter für Plattenstift	1	
	210 286	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5	2	
13	202 257	Zylinderschraube B 3,9 x 25	1	
	210 638	Scheibe 4,2/10/0,5 Ps	1	
14	216 488	Netzkabel (Verbindung Verstärker-Phonochassis)	1	
15	223 855	Spannungsschild	1	
16	228 451	Lautsprecherbox CL 137 nußbaum kpl.	2	
	228 450	Lautsprecherbox CL 136 weiß kpl.	2	
17	230 595	Verpackungskarton kpl.	1	
18	228 448	Bedienungsanleitung		
		<u>Lautsprecherbox</u>		
19	230 813	Leergehäuse nußbaum kpl. (CL 137)	1	
	230 814	Leergehäuse weiß kpl. (CL 136)	1	
20	222 449	Dual-Zeichen (CL 137)	1	
	215 488	Dual-Zeichen (CL 136)	1	
	221 455	Sperrscheibe	1	
21	222 401	Tiefton-Lautsprecher 195/25	1	
22	224 407	Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19/19	1	
23	220 072	Distanzrolle	4	
24	210 367	Sechskantmutter M 4	10	
	210 641	Scheibe 4,2/10/1 St	10	
25	229 583	Ätzschaltplatte mit Lötösen	1	
26	224 409	Tonfrequenz-Elyt-Kondensator 20 µF/35 V/20 %	1	
27	203 930	Tonfrequenz-Elyt-Kondensator 8 µF/35 V/20 %	1	
28	213 329	Tieftonspule 2 mH	1	
	218 306	Spulenhalter	1	
	222 788	Senkschraube M 4 x 60	1	
29	213 330	Hochtonspule 0,38 mH	1	
	218 307	Spulenhalter	1	
	228 486	Senkschraube M 4 x 45	1	
30	227 842	Spannstück	2	
31	203 953	Schaumstoffmatte	1	
32	230 809	Rückwand kpl. (CL 136 weiß)	1	
	230 810	Rückwand kpl. (CL 137 nußbaum)	1	
	217 590	Spanplatten-Senkschraube mit Kreuzschlitz 4 x 25	6	
33	203 925	Steckerwanne kpl.	1	
	216 481	Senkblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5	4	
34	213 589	Lautsprecherbuchse	1	
35	208 811	Lautsprecherkabel kpl.	1	
	209 433	Lautsprecherstecker	2	
36	215 954	Schutzfilz (Satz)	1	
37	203 942	Verpackungskarton kpl.	1	

Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtabelle für den HiFi-Automatikspieler Dual 1218 sind der Service-Anleitung Dual 1218 zu entnehmen.

Änderungen vorbehalten

Fig. 10





Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920 045 6/873 Druck: Hornuß & Forster, Villingen Printed in Germany